

72
283

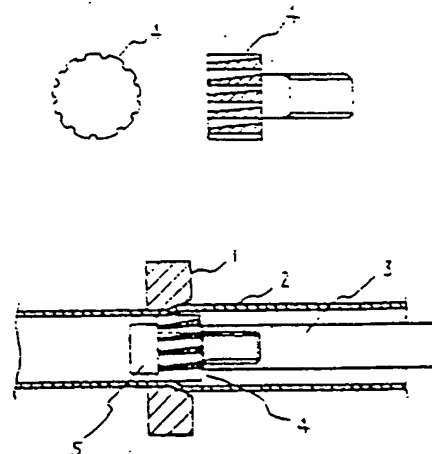
BEST AVAILABLE COPY

(54) DRAWING METHOD OF TUBE

(11) 61-140319 (A) (43) 27.6.1986 (19) JP
(21) Appl. No. 59-262299 (22) 12.12.1984
(71) HITACHI CABLE LTD (72) OSAMU KAWAMATA(1)
(51) Int. Cl.: B21C3/16, B21C37/15

PURPOSE: To form easily continuous projecting parts, having each a sufficient height, in the inner surface of a tube, by using a plug with grooves reduced gradually in width from the inlet side of a stock to the outlet side, in drawing a tube.

CONSTITUTION: A grooved plug 4 is cylindrical, and each of its grooves has a trapezoidal cross section and a width reduced gradually toward the longitudinal direction. As a tube stock, a copper tube 2 is drawn by attaching and fixing a plug 4 to a mandrel 3 by a jig 5, to draw the copper tube between the plug 4 and a die 1. In this way, projecting parts having sufficient heights are formed in the inner surface of a tube.



⑫ 公開特許公報(A) 昭61-140319

⑪ Int. Cl.

B 21 C 3/16
37/15

識別記号

庁内整理番号

6778-4E
6778-4E

⑬ 公開 昭和61年(1986)6月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 管の引抜き方法

⑮ 特 願 昭59-262299

⑯ 出 願 昭59(1984)12月12日

⑰ 発 明 者 川 又 治 土浦市木田余町3550番地 日立電線株式会社金属研究所内
⑱ 発 明 者 大 谷 忠 男 土浦市木田余町3550番地 日立電線株式会社金属研究所内
⑲ 出 願 人 日立電線株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 佐藤 不二雄

BEST AVAILABLE COPY

明 細

1. 発明の名称 管の引抜き

2. 特許請求の範囲

(1) 溝付きプラグを用いて管内より長手方向に連続的な突出部を形成する管の引抜き方法において、材料の入側から出側に向って溝幅が徐々に狭くなっている溝付プラグを用いて管の引抜きを行うことを特徴とする管の引抜き方法。

(2) 溝付プラグの溝がプラグの軸方向に平行に設けられている特許請求の範囲に記載の管の引抜き方法。

(3) 溝付プラグの溝がプラグの軸方向と傾いた方向に設けられ、溝付プラグが材料との摩擦により回転可能である特許請求の範囲第(1)項に記載の管の引抜き方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は管内面の長手方向に形状が一定で連続的な突出部を形成する管の引抜き加工方法に関する。

〔従来の技術〕

従来、内面に連続的な突出部を形成する管の引抜きは第2図に例示するような方式が用いられている。

すなわち、心金3の先端に取り付け治具5によって固定された溝付プラグ4とダイス1との間で引抜き素管2の引抜きを行い、内面に長手方向に連続的な突出部を有する管を得ている。

〔発明が解決しようとする問題〕

しかしながら、従来の方式においては、溝付プラグの溝は、第3図に示すような断面形状を有し、溝幅が引抜き方向に一定であるので、引抜き加工時にプラグ溝内部への材料の流れは大部分が引抜き方向に向かい、引抜き中心軸方向へは殆んど流れない。そのため、従来方式においては、管内面突出部の十分な高さが得られない欠点があった。

本発明の目的は前記した従来技術の欠点を解消し、管内突出部の十分な高さを得ることができる管の引抜き方法を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明によるときは、管内面に十分な高さを有する連続的な突出部を容易に形成することができ、又突出部が管の長手方向に平行なものばかりでなく、らせん状のものも引抜き加工により容易に且つ十分な高さをもって形成することができる。

4. 図面の簡単な説明

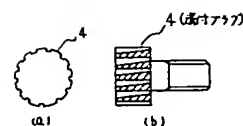
第1図は本発明に用いられる溝付プラグの1例を示す正面図(a)と側面図(b)、第2図は管内面に連続的な突出部を形成する従来の管の引抜き方法の一例を示す説明図、第3図は溝付プラグの溝の形状の一例を示す断面図、第4図及び第5図はそれぞれ、本発明の他の実施例を示す説明図である。

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1 ダイス | 2 引抜き素管 |
| 3 心金 | 4 溝付プラグ |
| 5 取付け治具 | 6 タイロッド |
| 7 バックダイス | 8 フローティングプラグ |
| 9 ナット | |

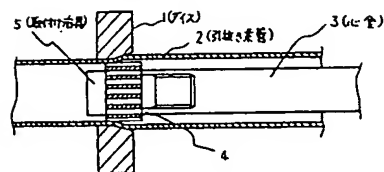
代理人 弁理士 佐藤 不二雄



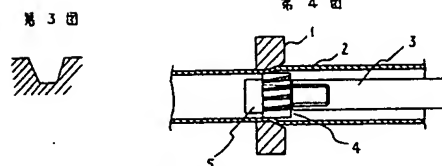
第1図



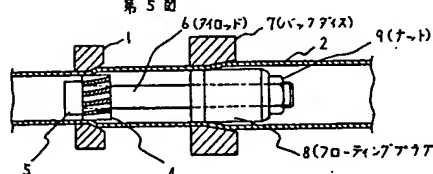
第2図



第3図



第4図



BEST AVAILABLE COPY